

Исследование процессов регенерации у олигохеты *Enchytraeus coronatus*.

Научный руководитель – Костюченко Роман Петрович

Никанорова Дарья Дмитриевна

Студент (бакалавр)

Санкт-Петербургский государственный университет, Биологический факультет,

Санкт-Петербург, Россия

E-mail: dasha_nikanorova@mail.ru

Способность к регенерации широко распространена и разнообразна среди представителей таксона Annelida. В ходе регенерации по типу эпиморфоза восстановление утраченных тканей происходит благодаря интенсивному делению клеток. Плотное скопление делящихся недифференцированных клеток называют регенерационной бластемой. В ходе морфаллаксиса формирование бластемы не наблюдается, и регенерация обусловлена ремоделированием уже существующих тканей.[2]

Для многих видов аннелид описана регенерация по типу эпиморфоза, при этом клетки всех трех зародышевых листков (мезо-, экто-, и энтодермы) входят в состав бластемы. Считается, что восстановление энтодермальных производных происходит посредством делений клеток старого кишечного эпителия вблизи раны, а формирование новых покровов - посредством делений и реаранжировки клеток в раневом эпителии.[1,4] Происхождение же мезодермальных производных до сих пор остается предметом дискуссии. Известно, что у многих олигохет в этом процессе принимают участие мигрирующие из септ и активно делящиеся клетки, обозначаемые как «необласты». Интересно, что наличие необластов коррелирует у некоторых олигохет рода *Enchytraeus* со способностью к бесполому размножению. Тем не менее, многие виды *Enchytraeus* демонстрируют высокие регенеративные потенции, несмотря на отсутствие у них этой клеточной популяции и способности к бесполому размножению.[3] Это предполагает образование производных мезодермы в ходе эпиморфоза за счет иных клеточных источников.

Для изучения процесса регенерации мы выбрали почвенную олигохету *Enchytraeus coronatus*, размножающуюся только половым путем. Это исследование направлено как на общее описание процесса регенерации у *E. coronatus*, так и на поиск возможных клеточных источников образуемой бластемы. Используя флуоресцентно меченый аналог тимидина EdU в различных экспериментальных условиях, мы попытались проследить судьбу делящихся клеток и оценить их вклад в формирование бластемы в ходе передней и задней регенерации животного.

Выражаю благодарность научному руководителю - Костюченко Роману Петровичу. Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РФФИ №16-04-00991-а с использованием оборудования РЦ РМиКТ СПбГУ.

Источники и литература

- 1) Козин В.В., Филишова Н.А., Костюченко Р.П. Восстановление нервной и мышечной системы в ходе регенерации полихеты *Alitta virens* (Annelida: Nereididae) // Онтогенез, 2017, т. 48, №3. С. 234–247.
- 2) Костюченко Р. П., Козин В. В., Купряшова Е. Е. Регенерация и бесполое размножение у аннелид: клетки, гены и эволюция // ИЗВЕСТИЯ РАН. СЕРИЯ БИОЛОГИЧЕСКАЯ, 2016, т. 43, № 3, С. 231–241.

- 3) Myohara M. What Role Do Annelid Neoblasts Play [U+202F]? A Comparison of the Regeneration Patterns in a Neoblast-Bearing and a Neoblast-Lacking Enchytraeid Oligochaete // PLoS ONE. 2012. № 5 (7). С. 1–10.
- 4) Myohara M., Yoshida-noro C., Kobari F. Fragmenting oligochaete Enchytraeus japonensis [U+202F]: A new material for regeneration study // Develop. Growth Differ. 1999. С. 549–555.